

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Yoon Gon KIM

Application No.: TO BE ASSIGNED

Group Art Unit: TO BE ASSIGNED

Filed: September 29, 2003

Examiner:

For: MICROWAVE OVEN

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-5182

Filed: January 27, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: September 29, 2003

By: 

Gene M. Garner II  
Registration No. 34,172

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0005182  
Application Number

출원년월일 : 2003년 01월 27일  
Date of Application JAN 27, 2003

출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



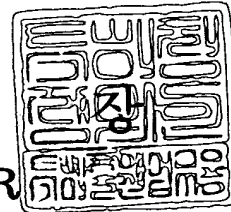
2003      년      02      월      24      일

특

허

청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0003		
【제출일자】	2003.01.27		
【발명의 명칭】	전자렌지		
【발명의 영문명칭】	MICROWAVE OVEN		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	서상욱		
【대리인코드】	9-1998-000259-4		
【포괄위임등록번호】	1999-014138-0		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김윤곤		
【성명의 영문표기】	KIM, Yoon Gon		
【주민등록번호】	590705-1910817		
【우편번호】	442-470		
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 957-6 청명마을 벽산아파트 334동 506 호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 욱 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	14	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	29,000	원	

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 전자렌지에 관한 것으로, 특히 고주파조리실과 구획되는 별도의 토스트 조리실을 마련하여 양질의 토스트요리를 수행할 수 있도록 한 것이다.

본 발명에 따른 전자렌지는 내부에 상호 구획된 고주파조리실, 토스트조리실, 전장실을 갖춘 본체와, 상기 고주파조리실로 고주파를 공급하도록 상기 전장실 내에 설치되는 고주파공급장치와, 상기 토스트조리실의 가열을 위해 상기 토스트조리실 내에 설치된 히터와, 상기 토스트조리실의 환기를 위한 환기장치를 포함하는 것이다.

**【대표도】**

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

전자렌지{MICROWAVE OVEN}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 전자렌지의 구성을 보인 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 전자렌지의 구성을 보인 단면도이다.

도 3은 도 2의 III-III'선에 따른 단면도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

10: 본체, 11: 고주파조리실,

12: 토스트조리실, 13: 전장실,

16: 조작패널, 23: 마그네트론,

24: 고압트랜스, 25: 고압콘덴서,

26: 냉각팬, 27: 상부히터,

28: 하부히터, 29: 그릴부재,

31: 공기유입구, 32: 환기팬,

34: 공기배출구, 35: 탈취필터.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13>        본 발명은 전자렌지에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 빵을 구울 수 있는 토스트조리실을 갖춘 전자렌지에 관한 것이다.
- <14>        일반적인 전자렌지는 조리실 내부로 공급되는 고주파를 이용해 음식물의 조리를 수행한다. 즉 통상적인 조리장치는 음식물의 표면을 가열하는 방식으로 조리를 수행하지만, 전자렌지는 마그네트론으로부터 조리실 내부로 공급되는 고주파가 음식물에 포함된 수분을 진동시켜 마찰열을 내는 방식으로 조리를 수행한다. 또 최근의 전자렌지 중에는 조리실의 내부에 히터가 설치된 것이 있는데, 이러한 전자렌지는 조리실 내에 설치된 히터의 열과 고주파를 함께 이용함으로써 조리효과가 더욱 높아지도록 한다.
- <15>        그러나 이러한 형태의 전자렌지들은 기본적으로 고주파를 이용해 조리를 수행하는 장치들이기 때문에, 표면을 가열해야 하는 토스트를 만드는데 있어서는 통상적인 전열기구에 비하여 조리효과가 떨어지는 결점이 있었다.
- <16>        또한 조리실의 내부에 히터를 구비한 전자렌지의 경우는 히터의 열을 이용해 빵을 가열할 수 있기 때문에 토스트를 만들 수는 있었지만, 이러한 전자렌지의 경우는 히터가 조리실 상부에 설치되는 구조이기 때문에 빵을 히터에 근접시키기 위해 별도의 조리선반을 사용해야 하는 불편이 있었고, 빵의 양면을 고루 익히기 위해 조리도중 빵을 뒤집어 주어야 하는 등 조리가 불편한 문제가 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<17> 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 고주파조리실과 구획되는 별도의 토스트조리실을 마련하여 양질의 토스트요리를 수행할 수 있도록 하는 전자렌지를 제공하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<18> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 전자렌지는 내부에 상호 구획된 고주파조리실, 토스트조리실, 전장실을 갖춘 본체와, 상기 고주파조리실로 고주파를 공급하도록 상기 전장실 내에 설치되는 고주파공급장치와, 상기 토스트조리실의 가열을 위해 상기 토스트조리실 내에 설치된 히터와, 상기 토스트조리실의 환기를 위한 환기장치를 포함한다.

<19> 또한 본 발명은 상기 토스트조리실이 상기 고주파조리실의 상부에 배치되고, 상기 전장실이 상기 토스트조리실과 상기 고주파조리실의 측방에 배치되는 것을 특징으로 한다.

<20> 또한 상기 히터는 상기 토스트조리실의 상부에 설치되는 상부히터와, 상기 토스트조리실의 하부에 설치되는 하부히터를 포함하며, 상기 토스트조리실의 상기 하부히터의 상부에는 빵을 탑재할 수 있는 그릴부재가 설치되는 것을 특징으로 한다.

<21> 또한 상기 환기장치는 상기 전장실 쪽 상기 토스트조리실 측면에 형성된 공기유입구와, 상기 전장실 내부의 공기를 상기 토스트조리실 내부로 송풍하도록 상기 공기유입구에 설치되는 환기팬과, 상기 토스트조리실 내부의 공기가 외부로 배출될 수 있도록 상기 공기유입구의 반대편에 형성된 공기배출구를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <22> 또한 상기 공기배출구에는 배출되는 공기의 냄새를 제거하는 탈취필터가 설치된 것을 특징으로 한다.
- <23> 또한 상기 토스트조리실과 상기 고주파조리실은 전면이 개방되며, 상기 토스트조리실과 상기 고주파조리실의 전방에는 각각 상하방향으로 개폐되는 도어가 설치된 것을 특징으로 한다.
- <24> 또한 상기 전장실 내부에는 상기 고주파공급장치로 고전압을 인가하기 위한 고압트랜스와 고압콘덴서 및 이들을 냉각시키는 냉각팬이 설치되는 것을 특징으로 한다.
- <25> 이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <26> 본 발명에 따른 전자렌지는 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 본체(10)의 내부에 상호 구획되도록 형성되는 것으로, 고주파 가열을 통해 조리를 수행하기 위한 고주파조리실(11), 빵을 굽기 위한 토스트조리실(12), 각종 전기부품이 내장되는 전장실(13)을 구비한다. 이때 토스트조리실(12)은 고주파조리실(11)의 상부에 배치되고, 전장실(13)은 고주파조리실(11)과 토스트조리실(12)의 측방에 배치된다.
- <27> 또 고주파조리실(11)과 토스트조리실(12)은 조리물의 입출이 가능하도록 전면이 개방되며, 고주파조리실(11)과 토스트조리실(12)의 전방에는 각 조리실(11,12)의 전면을 개폐하는 도어(14,15)가 설치된다. 그리고 전장실(13)의 전면에는 전자렌지의 동작상태를 표시하는 표시부(17)와 전자렌지의 각종 기능을 제어하는 다수의 조작버튼(18)이 마련된 조작패널(16)이 설치된다. 이때 고주파조리실(11)과 토스트조리실(12)을 개폐하는



도어(14,15)는 각각 상하방향으로 회동하여 개폐될 수 있도록 하부가 회동 가능하게 결합되며, 각각의 상부에 걸쇠(14a,15a)가 마련된다.

<28> 고주파조리실(11)의 내부에는 음식물의 고른 조리를 위해 음식물을 탑재한 상태에서 회전시키는 것으로 하부에 회전 가능한 트레이(21)가 설치되고, 고주파조리실(11)의 하부에는 트레이(21)를 회전시키는 구동모터(22)가 설치된다. 전장실(13)에는 고주파조리실(11)의 내부로 고주파를 공급하기 위한 마그네트론(23)과, 이 마그네트론(23)에 고전압을 인가하기 위한 고압트랜스(24)와 고압콘덴서(25)가 설치된다. 또 전장실(13)의 내측 후방에는 외부의 공기를 전장실(13) 내부로 송풍함으로써 전장실(13) 내부의 각종 전기부품들을 냉각시키는 냉각팬(26)이 설치된다.

<29> 상부의 토스트조리실(12) 내에는 빵을 가열하여 구울 수 있도록 상부와 하부에 각각 전원을 인가받아 발열하는 상부히터(27)와 하부히터(28)가 설치되고, 토스트조리실(12) 내의 하부히터(28) 상부에는 빵이 하부히터(28)와 이격된 상태로 탑재될 수 있도록 다수의 철선으로 된 그릴부재(29)가 설치된다.

<30> 또한 토스트조리실(12)은 도 1과 도 3에 도시한 바와 같이, 그 내부를 환기시키는 환기장치를 구비하는데, 이 환기장치는 전장실(13) 쪽 측면(30)에 형성된 공기유입구(31)와, 전장실(13) 내부의 공기를 토스트조리실(12) 내부로 송풍하도록 공기유입구(31)에 설치되는 환기팬(32)을 구비한다. 또한 환기장치는 토스트조리실(12) 내부의 공기를 외부로 배출시킬 수 있도록 공기유입구(31) 반대편의 토스트조리실(12) 후면에 형성된 공기배출구(34)와, 이 공기배출구(34) 쪽에 설치되는 탈취필터(35)를 포함한다.

<31> 이때 공기유입구(31)가 형성된 위치의 전장실(13) 쪽 측면에는 환기팬(32)의 동작에 의해 송풍되는 공기가 공기유입구(31)를 통하여 토스트조리실(12) 내부로 유입되도록

공기를 안내하는 링 형상의 공기안내부재(33)가 설치된다. 그리고 공기배출구(34) 쪽에는 탈취필터(35)를 설치할 수 있도록 토스트조리실(12)의 외면으로부터 소정깊이 함몰된 필터결합부(36)가 형성되고, 이 필터결합부(36)의 개구에는 탈취필터(35)를 고정하는 것으로 다수의 통공(37a)이 형성된 커버부재(37)가 고정나사(38) 체결을 통해 결합된다.

<32>       다음은 이러한 본 발명에 따른 전자렌지의 동작 및 사용법을 설명한다.

<33>       고주파 가열을 통한 조리를 수행할 때는 고주파조리실(11) 내부에 음식물을 넣고 전자렌지를 가동시키면, 마그네트론(23)으로부터 발진되는 고주파가 고주파조리실(11) 내부로 공급되면서 조리가 이루어진다.

<34>       토스트요리를 수행할 때는 토스트조리실(12) 내부의 그릴부재(29) 상부에 빵을 탑재한 상태에서 조작패널(16)의 조작을 통해 상부히터(27)와 하부히터(28)의 가열이 이루어지도록 함으로써 빵이 구워지도록 한다. 이때 빵에서 발생하는 연기나 냄새 등은 환기팬(32)의 동작에 의해 외부로 배출된다. 즉 환기팬(32)이 동작하면 전장실(13) 내부의 공기가 공기유입구(31)를 통해 토스트조리실(12) 내부로 유입되며, 토스트조리실(12) 내부의 공기는 공기배출구(34)를 통해 외부로 배출된다.

<35>       또한 배출되는 공기 중에 포함된 냄새나 연기는 탈취필터(35)를 통과하면서 걸러지게 되므로, 외부로 배출되는 공기에 의해 실내공간이 오염되는 문제가 생기지 않는다. 또한 그릴부재(29)에 탑재된 빵은 상부히터(27)와 하부히터(28)를 통해 상부와 하부에서 동시에 가열되기 때문에 양면이 고르게 익혀진다.

**【발명의 효과】**

<36>       이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 전자렌지는 고주파조리실과 구획된 별도의 토스트조리실을 구비하는 구성이기 때문에 고주파가열을 통한 조리뿐 아니라 양질의 토스트요리를 수행할 수 있는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

내부에 상호 구획된 고주파조리실, 토스트조리실, 전장실을 갖춘 본체와, 상기 고주파조리실로 고주파를 공급하도록 상기 전장실 내에 설치되는 고주파공급장치와, 상기 토스트조리실의 가열을 위해 상기 토스트조리실 내에 설치된 히터와, 상기 토스트조리실의 환기를 위한 환기장치를 포함하는 전자렌지.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 토스트조리실이 상기 고주파조리실의 상부에 배치되고, 상기 전장실이 상기 토스트조리실과 상기 고주파조리실의 측방에 배치되는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서,

상기 히터는 상기 토스트조리실의 상부에 설치되는 상부히터와, 상기 토스트조리실의 하부에 설치되는 하부히터를 포함하며,

상기 토스트조리실의 상기 하부히터의 상부에는 빵을 탑재할 수 있는 그릴부재가 설치되는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

**【청구항 4】**

제2항에 있어서,

상기 환기장치는 상기 전장실 쪽의 상기 토스트조리실 측면에 형성된 공기유입구와, 상기 전장실 내부의 공기를 상기 토스트조리실 내부로 송풍하도록 상기 공기유입구에

설치되는 환기팬과, 상기 토스트조리실 내부의 공기가 외부로 배출될 수 있도록 상기 공기유입구의 반대편에 형성된 공기배출구를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

**【청구항 5】**

제4항에 있어서,

상기 공기배출구에는 배출되는 공기의 냄새를 제거하는 탈취필터가 설치된 것을 특징으로 하는 전자렌지.

**【청구항 6】**

제2항에 있어서,

상기 토스트조리실과 상기 고주파조리실은 전면이 개방되며, 상기 토스트조리실과 상기 고주파조리실의 전방에는 각각 개폐되는 도어가 설치된 것을 특징으로 하는 전자렌지.

**【청구항 7】**

제6항에 있어서,

상기 각 도어는 상하방향으로 회동하여 개폐되는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

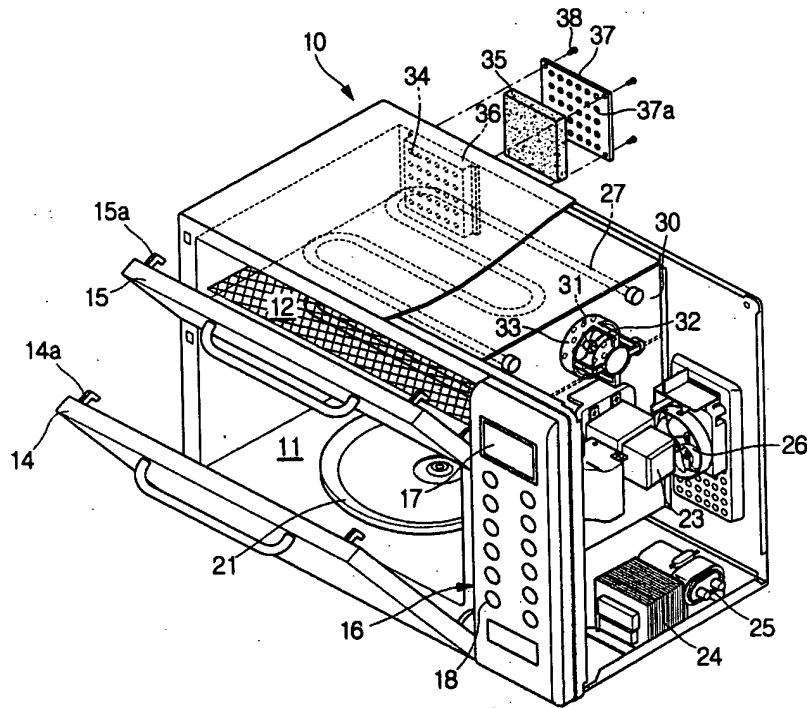
**【청구항 8】**

제1항에 있어서,

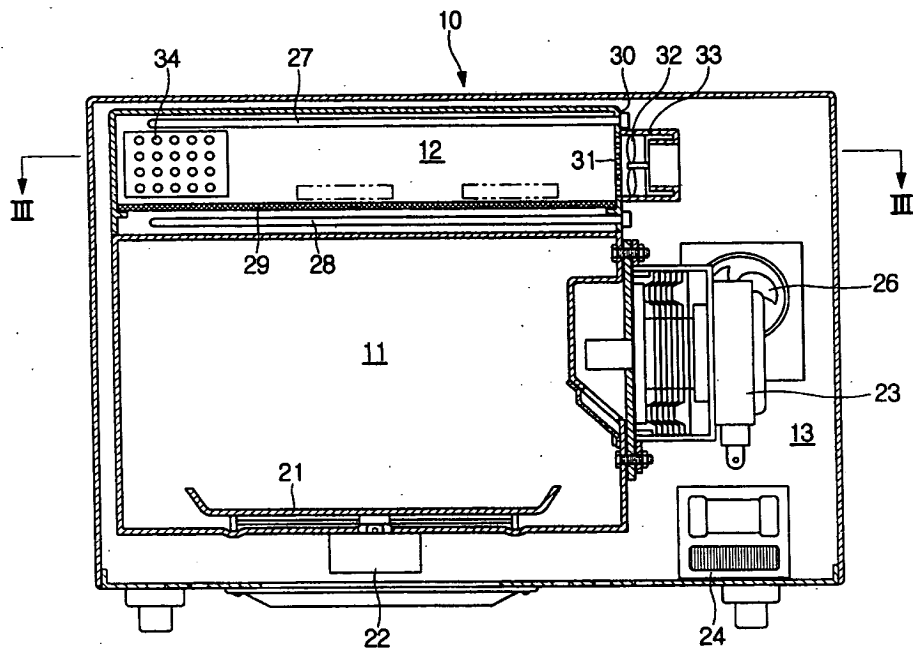
상기 전장실 내부에는 상기 고주파공급장치로 고전압을 인가하기 위한 고압트랜스와 고압콘덴서 및 이들을 냉각시키는 냉각팬이 설치되는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

